



TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 20 OCT 2004

Référence du dossier du déposant ou du mandataire		POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/EP 03/50944		Date du dépôt international (jour/mois/année) 04.12.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 20.12.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G02F1/1339			
Déposant THALES ET AL.			
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p> <p>3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base de l'opinion II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 			
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 09.07.2004		Date d'achèvement du présent rapport 19.10.2004	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Fonctionnaire autorisé Noirard, P N° de téléphone +49 89 2399-2420 	

PCT/EP 03/50944

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/EP 03/50944

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- | | | | |
|--|------|----------------|------|
| 1. Déclaration | | | |
| Nouveauté | Oui: | Revendications | 1-10 |
| | Non: | Revendications | |
| Activité inventive | Oui: | Revendications | 1-10 |
| | Non: | Revendications | |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1-10 |
| | Non: | Revendications | |

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:
D1: US-A1-2002071085
D2: US-A-4600273
D3: JP(A) 11337953
2. Certaines revendications ne satisfont pas aux exigences de clarté telles que requises par l'Article 6 PCT en ce qui concerne les points suivants :
 - 2.1 La première revendication manque de clarté pour la raison suivante:
si les 5 étapes de réalisation présentes dans la revendication sont appelées a/ ... e/, il apparaît un problème de précedence dans l'ordre indiqué car, selon l'enseignement de la page 9, ligne 16, la surface du deuxième substrat (Si) est plus petite que celle du premier substrat. L'étape d/ ne peut donc pas être effectuée après l'étape b/. Pour la cohérence de la revendication, il a été supposé que cette étape b/ suit l'étape d/ de la manière suivante : ...avec un premier substrat correspondant de telle sorte que le cadre de scellement (7) soit disposé entre ...
 - 2.2 Dans les revendications indépendantes, il apparaît essentiel (cf. page 8, lignes 1-12) de préciser que : les deuxièmes substrats sont découpés ... le long de lignes de découpe (...) correspondant au contour extérieur du cadre de scellement. Le présent rapport a été établi dans cette hypothèse.
 - 2.3 Dans l'étape e/ de la première revendication, le "support en verre" n'a pas d'antécédent. Dans ce rapport, il a été considéré "le support transparent" à la place.
3. Le document **D1**, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet des revendications indépendantes, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):
un procédé de fabrication de cellules à cristaux liquides (cf. abstract, Figs. 5-9) comprenant un premier substrat transparent (88) et un deuxième substrat en silicium (82) reliés par un cadre de scellement (92), le deuxième substrat comprenant des

plages de contact (86). Des moyens de connections (94) sont présents sur les premiers substrats en regard des plages de contact (cf. Figs. 6,7), et le cadre de scellement formé dans un matériau isolant (implicite) est disposé entre les substrats et recouvre une portion des plages de contact (cf. Fig.9). La connexion électrique entre les contacts se fait à l'aide de conducteurs déportés (cf. 94,96,104, Figs. 8,9). En outre comme la Fig. 5 le suggère, les étapes de découpe, de report et d'assemblage sont implicitement effectuées dans D1. Enfin, il est visible à travers les Figures 8 et 9 que le substrat transparent est en débord par rapport au substrat de silicium.

- 3.2 Par conséquent, l'objet des revendications indépendantes diffère de cette méthode/cellule connue en ce que le cadre de scellement ne comprend pas d'éléments conducteurs, qu'il ne recouvre pas les plages de contacts, ni ne contacte les moyens de connections et en ce que la découpe de la plaquette de silicium ne suit pas les contours du cadre de scellement (cf. Fig. 6,7, de D1). Les revendications indépendantes satisfont donc aux exigences de l'Article 33(2), PCT.
- 3.3 Il est cependant connu dans l'art antérieur d'utiliser des éléments conducteurs inclus dans le cadre de scellement (cf. **D2, D3**), mais l'application de cette technique au procédé connu selon D1 ne conduirait pas à l'évidence à un recouvrement des plages de contacts (cela n'est le cas ni dans D1 ni dans D2) et à une découpe le long du cadre. Les revendications indépendantes satisfont donc aux exigences de l'Article 33(3), PCT.

En conséquence, les revendications indépendantes 1,8 ainsi que les revendications dépendantes 2-7,9,10 satisfont aux exigences de l'Article 33(1), PCT.

4. L'application industrielle concernant l'ensemble des revendications est clairement démontrée à travers l'exposé de la demande

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/EP2003/050944



INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 62977	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/EP2003/050944	International filing date (day/month/year) 04 décembre 2003 (04.12.2003)	Priority date (day/month/year) 20 décembre 2002 (20.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G02F 1/1339		
Applicant THALES		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of _____ sheets, as follows:

☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☐ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 juillet 2004 (09.07.2004)	Date of completion of this report 19 2005 (19.10.04.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages _____ 1-11 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the claims:
- pages _____ 1-10 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the drawings:
- pages _____ 1/4-4/4 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/ 03/50944

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: US-A1-2002071085

D2: US-A-4 600 273

D3: JP(A) 11337953

2. Some of the claims fail to comply with the requirements of clarity set forth in PCT Article 6 as far as the following points are concerned:

2.1 Claim 1 lacks clarity for the following reason:

If the 5 production steps mentioned in the claim are referred to in order as steps (a) to (e), there appears to be a problem with the sequence thereof because, in accordance with the teaching on page 9, line 16, the surface area of the second substrate (Si) is smaller than that of the first substrate. Therefore, step (d) cannot be performed after step (b). To enable the claim to be considered coherent, it has been assumed that said step (b) comes after step (d), as follows: ... with a first corresponding substrate such that the sealing frame (7) is positioned between

- 2.2 In the independent claims, it appears to be essential (cf. page 8, lines 1-12) for it to be specified that: the two substrates are cut ... along cutting lines [...] matching the outer edge of the sealing frame. The present report has been established on the basis of this assumption.
- 2.3 In step (e) of claim 1, the "glass carrier" has not previously been mentioned. For the purposes of the present report, it has been assumed that this term has been amended to "the transparent carrier".
3. Document D1, which is considered to be the prior art closest to the subject matter of the independent claims, describes (the reference signs between parentheses apply to this document):
a method for making liquid crystal cells (cf. the abstract and figures 5 to 9) including a first transparent substrate (88) and a second silicon substrate (82) joined together via a sealing frame (92), wherein the second substrate includes contact pads (86). Connection means (94) are provided on the first substrates in line with the contact pads (figures 6 and 7), and the sealing frame (implicitly) made of an insulating material is arranged between the substrates and covers a portion of the contact pads (cf. figure 9). The pads are electrically connected to one another by means of offset conductors (cf. 94, 96, 104, figures 8 and 9). Furthermore, as suggested by figure 5, the cutting, transfer and assembly steps are implicitly performed in D1. Finally, it is clear from figures 8 and 9 that the transparent substrate projects beyond the silicon substrate.

- 3.2 It follows that the subject matter of the independent claims differs from this known method/cell in that the sealing frame does not include conductive elements, it does not cover the contact pads and does not contact the connection means, and in that the silicon wafer is not cut along the edge of the sealing frame (cf. figures 6 and 7 of D1). Therefore, the independent claims comply with the requirements of PCT Article 33(2).
- 3.3 However, the use of conductive elements included in the sealing frame (cf. D2, D3) is known from the prior art, but applying this technique to the method known from D1 does not lead in an obvious manner to covering the contact pads (this is not done in either D1 or D2) and cutting along the frame. Therefore, the independent claims comply with the requirements of PCT Article 33(3).
- It follows that independent claims 1 and 8 as well as dependent claims 2 to 7, 9 and 10 comply with the requirements of PCT Article 33(1).
4. The industrial applicability of all of the claims is clear from the disclosure of the application.